Nr. 14. Kraków, 8 Kwietnia 1893. Rok X.

Tygodnik Rolniczy

Organ c. k. Towarzystwa rolniczego Krakowskiego.

Prenumerata wraz z przesyłką pocztową wynosi: w państwie austr. rocznie 6 złr. w. a., półr. 3 złr. w. a., w W. ks. poznańskiem i całem państwie niem. rocznie 12 marek, półr. 6 marek; w Królestwie polskiem rocznie 6 rubli, półr. 3 ruble. Dla pp. Oficyalistów pryw. rocznie 4 złr. w. a. Pojedynczy numer 12 ct. w. a. Cena inseratu od miejsca wiersza dwułamowego dla członków Tow. okręg., prenumerujących „Tygodnik" 4 centy, dla wszystkich innych 8 centów.

„Tygodnik Rolniczy" wychodzi w Sobotę każdego tygodnia Niefrankowanych listów nie przyjmuje się. Reklamacye nieopieczętowane nie podlegają opłacie pocztowej. Manuskrypta winne być opatrzone podpisem autora; nieumieszczonych nie zwraca się.

Zamówienia na „Tygodnik", i ogłoszenia, przyjmuje Administracya „Tygodnika", przy ulicy Garbarskiej l. 7, artykuły zaś należy odsyłać do Redakcyi przy ulicy Garncarskiej l. 5.

Kartofle jako karma dla koni i bydła.

Podczas gdy jedni gospodarze używają owsa jako głównego i niezbędnego pożywienia dla koni, inni znowu radziby wynaleźć dla nich karmę mniej kosztowną. Doświadczenie wskazuje cały szereg przedmiotów, które do zastąpienia pewnej przynajmniej części owsa z korzyścią użyte być mogą; obecnie wszakże ograniczamy się na rozważeniu co do jednego tylko z tych surogatów, t. j. kartofli, które stosunkowo najmniej są używane do karmienia koni, lubo ze względu na często bardzo niską ich cenę nadają się do tego celu korzystniej, aniżeli inne pasze. Należy tylko przestrzegać przy użyciu kartofli pewnych przepisów i ostrożności.

Pierwszym warunkiem, którego przy karmieniu koni przestrzegać należy, jest dobieranie kartofli zupełnie zdrowych; nadpsute lub przemarzłe powinny być zaraz usunięte, a wyrośnięte obrane starannie z kiełków. Chcąc dawać kartofle surowe, potrzeba je wprzód oczyścić i posiekać, całemi bowiem mógłby się koń bardzo łatwo udławić. Po usiekaniu trzeba je zaraz użyć, gdyż leżąc na powietrzu nabierają szkodliwych właściwości. Dobrze jest również wymoczyć je przed użyciem.

A. Stollenberg radzi (w „Dtsch. Land. Pr."), by kartofle w wieczór wypłókać, a zsypawszy do beczki o podwójnem dnie, nalać do niej tyle wody, by około 10 cm. wznosiła się nad kartoflami. Nazajutrz wodę tę wypuścić trzeba otworem znajdującym się w beczce na dole, a kartofle wymieszać z sieczką i karmą zbożową w ilości, potrzebnej do użytku dziennego. Woda zlana jest koloru brunatnego i ma smak bardzo wstrętny. Badania prof. Birnera wykryły w niej 0·296% ekstraktów bezazotowych i popiołu, a zatem tylko bardzo nieznaczną część materyj pożywnych. Birner utrzymuje, że z wodą tą usuwa się z ziemniaków pewna nieznana dotąd zawartość kartofli, która sprowadza kolki u koni. Stollenberg potwierdza, że kartofle w ten sposób przyrządzone jeśli nie wykluczają w zupełności napadów tej choroby, to przynajmniej pojawiają się one w lżejszym stopniu i daleko rzadziej, aniżeli przy zwykłych pokarmach zbożowych.

Używając na karmę dla koni kartofli gotowanych, a raczej parowanych, należy mieszać je z takąż samą ilością sieczki, z stosownym dodatkiem paszy pożywnej, wykonywując czynność tę zawsze po ugotowaniu i utłuczeniu kartofli. Chcąc dodać owsa do tej mieszaniny, należy go także wprzód zmiażdżyć, w całości bowiem może być tylko wówczas z korzyścią użyty, gdy ilość dodanych kartofli jest nieznaczna.

Obok kartofli powinno się dawać siano, tem obficiej, im większą ilość ziarna ma ono zastąpić. Ponieważ kartofle po ugotowaniu robią się mdłe i nie po-

budzają żołądka do trawienia, należy dodać do nich trochę soli i unikać gotowania większej ilości, jaka w jednym dniu spasioną być może; w przeciwnym razie mogą przyjść rozmaite zaburzenia żołądkowe, a nawet kolki. Karma ta wymaga także nadzwyczajnej pilności w utrzymaniu czystości użytych do niej naczyń i żłobów, szczególnie gdy sporządzone są z materyału drewnianego.

Zaczynając i kończąc karmienie koni większą ilością ziemniaków, należy być bardzo ostrożnym; dlatego dobrze jest oba te peryody rozłożyć na dwa tygodnie, a to w celu uniknięcia zbyt raptownych zmian w paszy. Dr. Damman radzi, by w ciągu tych dni przejściowych dodawać do paszy znaczną ilość makuchów lnianych, a przy zachowaniu tej ostrożności dyetycznej można ustrzedz się wszelkich szkodliwych wpływów, przedewszystkiem zaś kolek.

Zdania pod względem ilości, w jakiej kartofle dawane być mają koniom, różnią się z sobą bardzo znacznie. Dr. Dammann radzi dawać kartofli surowych do 5 kg. dziennie na sztukę, gotowanych zaś nie więcej jak 7·5 kg.; inni hodowcy posuwają ilość tę znacznie wyżej. Dr. Schulze w swojem dziele „O żywieniu inwentarza" podaje następujące cyfry, mające służyć za normę żywienia koni wojskowych.

1. 2·5 kg. siana, 12·5 kg. surowych kartofli, 1 kg. suchych wywarów piwnych, 0·5 kg. owsa.
2. 2·5 kg. siana, 12·5 kg. surowych kartofli, 0·75 kg. makuchów rzepakowych, 2 kg. otrąb pszennych.
3. 2·5 kg. siana, 12·5 kg. surowych kartofli, 2·5 kg. suchych wywarów.
4. 2·5 kg. siana, 12·5 kg. surowych kartofli, 2 kg. suchych wywarów, 0·5 kg. makucha lnianego.
5. 4 kg. siana, 5—7·5 kg. kartofli, 2—2·5 kg. ospy żytniej, 1 kg. słomy.

Podług wiadomości, podawanych przed parą laty przez Tow. rol. w Oel, niektórzy członkowie jego używali z dobrym skutkiem 10 kg. kartofli na 1 konia. Konie żywione w ten sposób nietylko wyglądały bardzo dobrze, ale były silne i żwawe pomimo ciężkich robót, które wykonywały w zimie. Kartofle dawane były w stanie surowym bez żadnej szkody dla zdrowia, polecano tylko, by przed rozpoczęciem robót wiośnianych konie dostawały przez czas jakiś karmę zbożową, również, by kolce starannie były obłamywane, jeżeliby kartofle w porze wiośnianej użytemi być miały na paszę dla koni.

Kartofle, tak w stanie surowym jak i gotowanym, są również dobrem pożywieniem i dla bydła. Przynajmniej próby dra Heidena, który dodawał do zwykłej dziennej paszy każdej krowy dojnej po 12·5 kg. częścią surowych, a częścią gotowanych kartofli, dowiodły, że oba te sposoby żywienia nie wywierały widocznie odmiennego wpływu ani na ilość i tłustość mleka, ani też na przyrost mięsa. Jedynie produkty nabiałowe, a przedewszystkiem mleko i masło zdawały się ulegać pewnej zmianie smaku przy żywieniu kartoflami surowemi, nie jest ona wszakże tak znaczną, żeby żywienia tego zaniechać, używając go tylko w małej ilości lub wówczas, gdy się mleko produkuje na sprzedaż. W razie jednak przerobu mleka na masło, lub gdy idzie o spasienie krowami większej ilości kartofli, natenczas lepiej dawać je parowane. Zachodzi tylko pytanie, czy i o ile opłaci się zużytkowanie w ten sposób paszy, nieprzynoszącej korzyści ani w ilości, ani w tłuszczu mleka. Dodać także potrzeba, że do gotowanych kartofli pożądaną będzie również dla krów jak i dla koni mała domieszka soli, i że karma ta wymaga wielkiej pilności i wielkiej czystości.

Prof. dr. Kühn radzi, żeby kartofle surowe dobrze posiekane używać w ilości co najmniej 15 kg., domieszawszy sieczki w ilości $^1/_6$ wagi kartofli; dając zaś kartofle gotowane i w małych tylko ilościach, mieszać je z letnią wodą i używać jako pojło. Najkorzystniej jest jednak dawać kartofle parowane zmieszane następnie z mielonym słodem i skarmiane w 10 lub 14 godz. po przyrządzeniu.

Dr. Dammann utrzymuje, iż względnie do zawartości paszy i jej części pożywnych, 10 kg. koniczyny suchej, 15 kg. kartofli i 2·5 kg. sieczki ze słomy stanowiłoby zupełnie wystarczającą ilość paszy dla jednej dużej krowy, gdyby przy tem zestawieniu nie zachodziła okoliczność zbytniej objętości, mianowicie dla krów cielnych, które nie są przyzwyczajone do podobnego pożywienia i wskutek silnego ciśnienia wewnętrznego narażone byłyby na porzucenie cieląt.

Ze wszystkich roślin okopowych kartofle nadawałyby się do wypasu bydła, gdyby nie przedstawiały większych korzyści w użyciu jako pokarm dla ludzi lub na wyrób spirytusu i krochmalu. Wskutek zatem zwykle zawysokiej swej ceny, używają się do wypasu przeważnie tylko w postaci odpadków z krochmalni lub gorzelni.

Na zakończenie podajemy jeszcze sposób żywienia bydła kartoflami, polecony przez dra Schulza:

Dla krów dojnych:

1) 5 kg. siana, 12·5 kg. buraków, 5 kg. kartofli, 2·5 kg. słomy i plew, 1 kg. makuchów nasienia bawełny, 1 kg. otrąb pszennych, 0·75 kg. ospy jęczmiennej.

2) 2·5 kg. siana, 12·5 kg. kartofli, 4 kg. słomy i plew, 1·5 kg. otrąb żytnich. 1 kg. makuchów rzepakowych, 0·5 kg. makuchów orzecha ziemnego.

3) 4 kg. siana, 15 kg. kartofli, 3·75 kg. słomy żytniej i plew, 1·5 kg. łubinu odgoryczonego, 0·5 kg. makuchów palmowych.

Dla wołów roboczych:

1) 2·5 kg. siana, 7·5 kg. kartofli, 30 litrów wywarów, 4 kg. słomy i plew, 1·5 kg. otrąb żytnich.

2) 2·5 kg. siana z koniczyny, 15 kg. kartofli, 6 kg. słomy i plew, 1·5 kg. łubinu odgoryczonego.

Dla wołów opasowych:

1) 2·5 kg. siana, 2·4 kg. siana z koniczyny, 15 kg. buraków, 15 kg. kartofli, 1·5 kg. słomy strączkowej, 1 kg. mączki z nasienia bawełny, 3·75 kg. makuchów z orzecha ziemnego.

2) 3 kg. siana z łąk lub z koniczyny, 20 kg. kartofli, 2·5 kg. słomy owsianej, 1 kg. otrąb pszennych, 1·5 kg. makuchów rzepakowych, 1 kg. mączki z nasienia bawełny.

3) 5 kg. siana, 7·5 kg. kartofli, 40 litrów wywarów kartoflanych, 4 kg. słomy pszennej i owsianej, 1·5 kg. ospy z wyki, 0.5 kg. makuchów z orzechów ziemnych.

Recepty powyższe są w każdym razie o tyle niedokładne, iż nie jest powiedzianem, do jakiej żywej wagi zwierzęcia stosować się mają, należałoby więc uzupełnić je obrachowaniem normy podług tablicy Wolfa lub innej. *K.*

Zakładanie łąk i pastwisk.*)

Podług prof. dra Wernera.

Rzućmy okiem na pisma rolnicze, zwłaszcza na zapytania czynione w ich redakcyach, a zastanowi nas często gruba nieświadomość rolników w dziedzinie urządzania łąk i pastwisk. Fakt ten zdumiewa tem więcej, że przecie każdy rolnik powinien był już przyjść do przekonania, iż dzisiejszy kierunek produkcyjny wskazuje właśnie na wytwarzanie materyj zwierzęcych. A niemożebnem jest osiągnąć na tem polu najwyższe korzyści bez pomocy łąk i pastwisk. Bo w hodowli np. możemy otrzymać znakomite rezultaty z pomocą pastwisk tylko i dostatecznej dawki siana podczas zimy; a nawet w gospodarstwie mlecznem nie może wyłączne tylko karmienie krów w oborze stanowić ostatecznego punktu wyjścia; dosyć więc istnieje względów przemawiających za zakładaniem łąk i pastwisk. Zwłaszcza ostatnie powinny zwrócić na siebie całą uwagę rolnika.

Niniejszy artykuł ma na celu *wykazanie najgłówniejszych warunków zakładania i pielęgnowania trwałych łąk według dzisiejszych pojęć naukowych.* Trwałe łąki tem się odróżniają od pól mięszankami traw z koniczyną obsianych, prócz dłuższego swego trwania, że przeważa na nich ilość traw. Mięszanki na polach siewane przedstawiają w swoim składzie przynajmniej 50% koniczyny, podczas kiedy na pastwiskach mogą jej zawierać zaledwie 10—15 procent, a na dolnych kilkokośnych łąkach jeszcze mniej. (W górach przewaga koniczyn daleko jest większą, niż na równinach).

Fakty te dają nam przedewszystkiem pewne wskazówki, jakiego użyć stosunku traw i koniczyn na pastwiskach i łąkach. Także stosunek ilościowy jednych gatunków traw do drugich jest innym dla łąk, a innym znów dla pastwisk, jeżeli weźmiemy na uwagę trawy wysokoźdźbłowe i niskie, tworzące podszywkę. Na łąkach przeważać powinny trawy wysokoźdźbłowe, na pastwiskach niskie. Jeżeli na łąkach trawy wysokoźdźbłowe stanowią 60—77 proc., a miękie tylko 26% to na pastwiskach powinno być nieomal przeciwnie.

Przyczyna takiego stosunku leży w tem, że na łąkach widzimy chętnie wysokorosnące trawy, aby otrzymać pokos jaknajobfitszy i jaknajwiększą masę siana, podczas gdy na pastwiskach chodzi więcej o gęste zadarnienie delikatnemi trawami, które stanowiłoby bogatą w materye pożywne, w białko obfitującą i chętnie przez zwierzęta pożywaną paszę; przytem pastwisk dobrze zadarnionych bydło nie przydeptuje tak bardzo. Wiadomo, że większa część traw wysokoźdźbłowych bywa zatrzymywaną w swym wzroście, nietylko przez przygryzanie ich, lecz i przez przydeptywanie, gdy tymczasem dobre gatunki pastwiskowych traw wykazują formalnie jeszcze większą siłę wzrostu pod wpływem wypasania, lecz za to znów mniej dobrze znoszą kosę.

Dlaczego więc pomimo to używamy na łąki także i niskich traw, a na pastwiskach dodajemy do mieszanek traw wysokich?

Otóż, odpowiedź na to pytanie da się streścić w następujących uwagach:

Niskie trawy znoszą pewien stopień ocienienia, t. j. są one uzdolnione powiększyć znacznie masę organiczną z łąki otrzymaną, pomimo to, że je tłumią trawy wysokoźdźbłowe. A ponieważ one same nie przeszkadzają bynajmniej wzrostowi traw wysokich, zapuszczając korzenie swe mniej głęboko i powiększając przytem zbiór przeciętny trawy, więc zasiew ich jest najzupełniej usprawiedliwionym i na łąkach.

Z drugiej znów strony, trawy wysokoźdźbłowe na pastwiskach także niemałą odgrywają rolę, stanowiąc w pierwsze lata po zasiewie osłonę niejako dla właściwych traw pastwiskowych, powiększając ilość zbioru i głusząc rzucić się mogące chwasty. Z czasem giną one na pastwisku wskutek nieodpowiadających im warunków, lub przyjmują w zupełności charakter traw pastwiskowych.

Czy wobec tego zachodzi potrzeba sztucznego zasiewania traw, zwłaszcza w klimacie morskim, na gruntach do zadarniania się skłonnych? Kwestya ta często bywa poruszaną, i często słyszymy mniemanie, że jest to niepotrzebne, ponieważ natura traw sztucznie zasiewanych i tak się wkrótce zmienia, a stosując rozmaite mieszanki, nieumiemy zazwyczaj dopasowywać ich do gruntowych i klimatycznych warunków.

Zapatrywaniom takim przeciwstawić należy, że nawet na gruntach najwięcej do zadarnienia się skłonnych, np. w górach i na wybrzeżach morskich, trawa, sobie pozostawiona, dopiero po kilku latach zagęszcza się należycie. System pastwisk samorodnych bezwarun-

*) Z „Kuryera Rolniczego".

kowo przyprawia o straty, zwłaszcza w natężonych gospodarstwach; również i chwasty zjawiają się liczniej, przy sztucznym zaś obsiewie przez trawy wysokoźdźbłowe bywają wstrzymane. Przypominam tu, że Szlezwicko-Holsztyńskie gospodarstwo pastwiskowe datuje swoje natężenie wysokie dopiero od czasu, kiedy na miejsce dzikiego obsiewu nastąpił sztuczny. Wprawdzie, słuszną jest racyą, że trwałe rośliny, do mieszanki użyte, nie utrzymują się w tym stosunku ilościowym, w jakim były do zasiewu użyte, lecz podlegają znacznym zmianom we wzajemnem zestawieniu, z przyczyny najrozmaitszych okoliczności, śród których walka o byt niepoślednią odgrywa rolę; ale, ponieważ w stosowaniu mieszanek z góry już panuje wielka rozmaitość roślin, więc porost traw nie może być rzadkim i przeciwdziała skutecznie pojawianiu się nieszlachetnych traw i chwastów.

Co do wyboru nasion, to należy takie tylko stosować, które w danych warunkach okazałyby się najkorzystniejszemi, tak co do jakości, jak i ilości zbioru; takiemi mogą być tylko najcelniejsze łąkowe i pastwiskowe trawy; bo inne, choć kosztują niekiedy również drogo, lecz mało korzyści przynoszą, i nieraz można je uważać poprostu za chwasty, jak to ma miejsce z trawą miodową.

Podajemy tu rośliny najwięcej zalecenia godne w nienazbyt krańcowych warunkach gruntowych, załączając jednocześnie potrzebną ilość nasienia na mórg, jaka jest niezbędną w siewie czystym:

Koniczyna czerwona (Trifolium pratense) . .	18	fun.
„ szwedzka (Trifolium hybridum . .	10	„
Trawy wysokoźdźbłowe.		
Rajgras włoski (Lolium italicum)	40	„
Trawa kupkowa (Dactylis glomereta) . . .	30	„
Kostrzewa łąkowa (Festuca pratensis) . . .	45	„
Wyczyniec łąkowy (Alopecurus pratensis) . .	25	„
Tymotka (Phleum pratense)	10	„
Raigras francuski (Avena elatior)	80	„
Trawy niskie (tworzące podszywkę).		
Wiklina łąkowa (poa pratensis)	12	„
„ szorstka (Poa trivialis)	14	„
(właściwa tylko na dobre zirygowane łąki)		
Rajgras angielski (Lolium perenne)	50	„
Grzebienica pospolita (Cinosurus cristatus) .	24	„

Dla rolnika najdonioślejsze ma znaczenie umiejętność oznaczenia stosunku procentowego roślin mięszankę tworzących, jeżeli mają być uwzględnione dane warunki, które, rzecz prosta, mogą być najróżnorodniejszemi.

Przepisy w tym celu istniejące i zalecane tak często, posiadają zazwyczaj, tylko nader względną wartość i trzeba je zawsze zbadać poprzednio, czy odpowiednie są w danych warunkach.

Mojem zdaniem poniższe postępowanie bardzo jest proste i pewne.

Kiedy zostały już obrane gatunki roślin, stosownie do ich wymagań odnośnie klimatu, gruntu i stopnia kultury, należy stwierdzić, jaki każda z nich powinna stanowić procent w danej mieszance, a oblicza się to najprościej podług obszaru, który każda z tych roślin ma zajmować na morgu mieszanki. W każdym razie oznaczenie tej procentowości pozostawione jest praktycznemu zmysłowi rolnika, który liczyć się musi z osiągnąć się mającym celem, oraz z miejscowemi okolicznościami. Lecz, skoro tylko to nastąpiło, to ostateczna decyzya, co do potrzebnej ilości nasienia każdego gatunku trawy, już nie przedstawia żadnych trudności, jeżeli właśnie siew czysty służy za punkt wyjścia.

Lecz ilość nasienia, jakiej należałoby użyć do siewu czystego niezupełnie wystarcza stosując mieszankę, ponieważ natura traw pojedynczych jest nader rozmaitą, również rozwijają się one cokolwiek słabiej wskutek wzajemnego ocienienia się, tak, że ilość nasienia każdej trawy należy podwyższyć, a mianowicie dla łąk i pastwisk o 100% siewu czystego.

Tak znaczne powiększenie ilości nasienia tłómaczy się następującemi spostrzeżeniami:

Badania znakomitego angielskiego badacza Sinclair'a, jak również H. Hanstein'a wykazują ogromną rozmaitość i ilość nasion do siewu użytych; dalej uwidoczniają one, że zastęp roślin, na danej przestrzeni łąk i pastwisk rosnących, jest niezmiernie wielki i znajdują się tam one w najróżnorodniejszych okresach rozwoju.

Prawie wszędzie przeważają trawy, a koniczyny i inne rośliny tylko podrzędne zajmują stanowisko. Lecz stosunkowo tylko mała część wszystkich tych roślin rozwija się każdego roku należycie, bo stosownie do tego, jak harmonizują ze sobą warunki wegetacyjne każdej z roślin, z istniejącemi wpływami atmosfery, i zależnie od tego zmienionemi własnościami gruntu — jedne rośliny rozwijają się pomyślnie, drugie znów zostają wstrzymane w swym wzroście. Przez wpływy te ma miejsce ciągła chwiejność we wzroście pojedynczych roślin murawę tworzących, a z tego wynika, że tylko wielka ilość, znajdujących się na danej przestrzeni, może zapewnić pożądaną gęstość.

Hanstein znalazł na łąkach, na 1 hektarze, przeciętną ilość 117,430.000 roślin, z czego wypada, że każda roślina zajmuje przestrzeń 0·8 cm. kwadr.; jeżeli zaś wziąć tylko na uwagę rośliny, które wykształciły się całkowicie, to okaże się dla każdej z nich przestrzeń około 18 cm. kwadr. Spostrzeżenia Sinclair'a doprowadziły do zupełnie podobnych rezultatów, lecz wykazał on także, że im mniejsza jest rozmaitość roślin tworzących mięszankę, tem każda z nich więcej potrzebuje miejsca dla swojego wzrostu; tak np. na dobrze irygowanej łące posiadała 1 roślina przestrzeni 0·52 cm. kwad., na pewnem starem pastwisku w pobliżu Croft w Lincolnshire 0·86 cm. kwad., na pewnem dwuletniem

pastwisku sztucznem, z koniczyny białej i rajgrasu angielskiego złożonem — 2 cm. kwad., na pastwisku zaś z samego rajgrasu aż 12·5 cm. kwad.

Na zasadzie badań tych można przyjąć dla każdej rośliny przestrzeń wzrostową, 1 cm. kwad. wynoszącą; odpowiada to absolutnej ilości 100 milionów nasion na hek., czyli połowę tej ilości na nasz mórg, lecz ponieważ przeciętnie rozwija się tylko jedna trzecia nasion, to trzebaby wysiewać około 150 milionów.

Lecz badane pastwiska znajdowały się w bardzo przyjaznych warunkach wzrostowych; były to stare pastwiska, zawierające tylko niewiele jeszcze traw wysokoźdźbłowych i które, to przez kilkakrotne bronowanie, to przez wypadnięcie nasion z traw przejrzałych, nabrały z czasem wielkiej gęstości.

Więc, zdaje mi się, że w młodych zasiewach, w których przeważają początkowo trawy wysokoźdźbłowe, można na jedną roślinę liczyć przestrzeni od 3—4 cm. kwad., z czego wypada 25—23 milionów na hektar, (12—11 mil. na mórg), a ponieważ tylko $^1/_3$ część nasion osiąga pełny rozwój, więc ilość wysiewu 37—50 milionów ziarn na mórg wynosić powinna.

Bardzo ważnym punktem, a często pomijanym, jest przygotowanie ziemi pod zasiew. Takowa powinna być dobrze spulchnioną, silnie umierzwioną, wolną od chwastów i na powierzchni nieco bryłkowatą, aby drobne nasiona otrzymały dobre łożysko. W innych warunkach nie można się spodziewać dobrego rezultatu. Zasiew, który się uskutecznia najlepiej od połowy marca do początku maja, a tylko w wyjątkowych razach w jesieni, najkorzystniej jest dawać w owsie, w razie wiosennego siewu, a w życie ś-o Jańskiem, kiedy się sieje na jesień. Taka osłona owsa lub żyta utrzymuje wierzchnią warstwę gleby w większej wilgoci, ochrania młode trawki od zimna i wiatrów, zabezpiecza przeciwko spiekaniu się roli i podnosi wydajność w pierwszym roku; lecz koniecznym warunkiem jest wczesny sprzęt zwierzchniego zboża, bo inaczej młoda trawa cierpi od niego. Nie należy nawet oczekiwać kwitnięcia owsa.

Po zasiewie i wzejściu roślinek trzeba walcować, aby lepiej chwyciły się gruntu i zakorzeniły mocniej.

W celu korzystnego wyzysku pastwiska, zaleca się podział jego na działki. Ostatnie mają być tej wielkości, aby pasące się bydło mogło wyjeść każdy z nich w przeciągu 9—20 dni. Ilość takich działków powinna zależeć od większej lub mniejszej zdolności odrastania trawy, lecz zwykle sześć takich działków wystarcza. Podział pastwiska ma na celu jaknajszybsze i najdokładniejsze wypasanie każdej z części; wprawdzie pewna część traw i chwastów pozostaje nietkniętą, lecz po zatknięciu pastwiska, trzeba usuwać takowe z pomocą żniwiarki, ażeby zapobiedz dalszemu zachwaszczeniu pastwiska przez wypadnięcie nasion. Następnie zgrabia się skoszone rośliny, rozrzuca kretowiny i krowieniec i bronuje odpowiedniemi bronami. Na tak pielęgnowanym gruncie trawy odrastają szybko i zakorzeniają się dobrze. Przeciwnie, jeżeli po całem pastwisku pozwolimy chodzić stosunkowo niewielkiej ilości bydła, to w takim razie wybiera sobie ono lepsze miejsca, a mniej smakowite trawy starzeją się tymczasem. I kiedy pasące się zwierzęta, jedne i te same rośliny, usiłujące odrosnąć, przygryzają ustawicznie, takowe wysilają się zbytecznie przez ciągłe trybowanie, słabną i wstrzymują się w dalszym rozwoju lub przepadają ze wszystkiem. Podobnież rzecz się ma z pozostałemi, niezjedzonemi trawami, które dojrzewają, a wszelkie ich soki pożywne uderzają w górę dla sformowania nasion.

Trawy przejrzałe po opadnięciu nasienia często giną, a i te, które okwitły zaledwie, tracą władzę rozrastania się. Z przyczyn tych, w obu wypadkach, wyrządza się pastwiskom szkodę również i przez zbiór takich traw zestarzałych na siano, co w takich razach musi nastąpić; bo, choć trawy wysokoźdźbłowe po kosie rozwijają się silniej, to murawa traci na gęstości i delikatności.

Zasady te odnoszą się do pastwisk, znajdują jednak zastosowanie i dla łąk. Łąka kilkokośna ponosi znaczną szkodę przez spasanie lub sprzęt jej dopiero po okwitnięciu traw, bo nadwereża się trawy wysokie przez spasanie, a przez późne koszenie zmniejsza się ich władza rozrastania. Jednokośnym łąkom mniej szkodzi wypasanie ich bydłem, ponieważ zbliżają się one do pastwisk.

Zauważmy jeszcze, że przy traktowaniu łąk i pastwisk jak wyżej, powinno się posiewać je trawami lub odpowiedniemi gatunkami koniczyn, ponieważ nie dopuszcza się nigdy do dojrzenia i wypadania nasion.

Hodowla drzew owocowych.*)

(Wykład ogrodnika Böhmego z Bydgoszczy na zebraniu rolniczem niemieckiem w Inowrocławiu).

(J. S.) Od czasu wprowadzenia u nas francuskich drzewek karłowatych i stosownego cięcia gałęzi, weszło w zwyczaj hodowanie drzewek we wszelkich możliwych kształtach. Rezultaty tego wynajdywania wszelkich kształtów są dość znane i po większej części niezadawalające. Tak samo niekorzystnym jest sposób hodowania wysokopiennych drzew owocowych; opłacały się one dawniejszemi czasy lepiej, niż obecnie. Porównania i dowody stawić mogę z resztek drzew pochodzących jeszcze z drzew sadzonych w końcu wieku zeszłego i w początku bieżącego. Także i w dawniejszych jeszcze czasach zwracano uwagę na cofanie się drzew we wzroście, a zarazem na mnożenie się chorób u drzew owoco-

*) Z „Ziemianina".

wych, gdy nie znano właściwych przyczyn i użycia należytych sposobów tym niedomaganiom zapobiegających.

Mam zamiar skreślić tu w krótkości, jak powstawały stare olbrzymie drzewa owocowe naszych pradziadów, zarazem porównać je z drzewami owocowemi naszych czasów.

W dawnych czasach, w okolicach, w których ziemia pod hodowlę owoców przydatna, chodzili pradziadowie nasi do lasów liściastych, gdzie pomiędzy dębami i bukami dzikie grusze i jabłonie były nie rzadkie. Najudatniejsze z tych drzewek wykopywano i sadzono po ogrodach wiejskich. Tam też one pozostawały do końca istnienia, gdzie je wsadzono; tam je szczepiono i hodowano dalej, a obojętną rzeczą było, w jakiej wysokości je szczepiono. Zmysł piękna naówczas nie był jeszcze tak wyrobiony, jak po dziś dzień. W każdym razie pozwalano drzewku zapuszczać gałęzie zaraz powyżej miejsca szczepionego. Najstarsze, a do dziś jeszcze zdrowe drzewa, jakie widzimy, dają nam poznać, w jakiej wysokości od ziemi były szczepione; wysokość ta dochodzi do 4 stóp i nieco wyżej. Poniżej pień jest dziki, po nad miejscem szczepionem uszlachetniony.

Kto kiedykolwiek taki dziki pień jabłoni szczepił i obrzynał, poznał, że to drzewo jest twarde jak nieomal żelazo i że oprze się wszelkim burzom. A że uszlachetnienia niezbyt wysoko nad ziemię dokonywano, nie było wiele gałęzi, któreby obrzynać poniżej należało, dlatego też pień drzewa nie był kaleczony. Dalej rozgałęzienie uszlachetnionych gałęzi, nie będąc bardzo oddalone od korzeni, pozwalało drzewu ciągnąć soki potrzebne do dalszego rozwoju silnego, zatem drzewa wyrastały grube i silne tak, jak ich teraz mało spostrzegamy.

Dziś dzieje się inaczej: młode w szkółce drzew hodowane dziczki w jak najrychlejszym wieku po nad ziemią bywają okulizowane. Tym sposobem silny uszlachetniony pień szybko pędzi w górę, a osięgnąwszy do 2 m. wysokości, bywa obcinany, by dać koronę przyszłemu drzewu owocowemu; gałęzie poboczne nasamprzód się wygina, a potem powoli obcina tak, że drzewka po cztero lub ośmioletniem wzrastaniu w szkółce, gotowe są na sprzedaż, t. j. mają pień wysoki na 2 mtr. a górą kilka gałęzi, nazwanych koroną.

W takim stanie drzewko bywa przesyłane temu, kto je kupił; ale jak takie drzewko się przedstawia: widzimy pień długi na 2 mtr. goły, u którego wszystkie silniejsze gałązki są obcięte, jak okazują wielkie gładkie rany, drzewo w tym pniu jest miękkie, delikatne z wielkiemi komórkami i porami pomiędzy włóknem drzewnem, a daleko od korzenia wyrasta kilka pędów, mogących wydać liście. Gdy się takie drzewko wsadzi w ziemię w nowem miejscu z obciętemi korzonkami bocznemi, a wystawia potem na działanie słońca i wiatrow, nie można żądać, aby zaraz wielka obfitość soków przez ów długi pień dostała się do korony. Rozwijanie się liścia nie następuje w należytej sile, drzewko liśćmi nie ściąga z powietrza należytego pożywienia, jakiego koniecznie potrzebuje, kora na drzewku zsycha się, twardnie, a później bardzo trudno się rozciąga i rozrasta. Naówczas ogrodnik nadrabia sztuką i przecina na tem drzewku korę od góry do dołu, dodaje zatem jeszcze jedną ranę. Pień taki, jeśli nie uschnie, od dołu pozostaje wątłym i cienkim, a grubieje bezpośrednio pod koroną. W takim stanie wymaga koniecznie przywiązania do kołka. Takto dzieje się z hodowlą nowomodną drzewek w porównaniu do drzew przez pradziadów utrzymywanych.

Aby uniknąć wszelkich powyżej wykazanych błędów, należy nie dawać pierwszeństwa drzewkom zbyt wyrosłym, mającym koronę uszlachetnioną zbyt od korzeni odległą, a pień miękki z gładką nagą koroną, takie pnie zawsze będą zbyt delikatne i bardzo wrażliwe na wszelkie zmiany temperatury, chorują zatem i długo trwałemi być nie mogą. Na wystawach ogrodniczych sędziowie przyznający nagrody, nie powinni przyznawać pierwszeństwa takim pniom przed innemi niższemi, a silniejszemi — powinni nabrać przekonania, że takie pnie zawczasu jakby na suchoty chorowały. Wszystkie Związki i Towarzystwa prowincyalne i powiatowe niechajby sobie spamiętały moje poniższe uwagi.

Wszelkie publiczne ogłoszenia o hodowli drzewek, powinny zalecać, aby pnie były krótkie i silne. — Tam gdzie wysokie pnie bywają hodowane, należy zostawiać dużo bocznych gałązek, by korona była gęstą, przez co pnie zgrubieją od dołu i długo kołków potrzebować nie będą. — Dalej należy ogłaszać, że ten, kto chce korzystnie hodować drzewa owocowe, nie powinien ubiegać się za drzewkami wysokiemi, a natomiast sadzić jednoroczne lub dwuletnie uszlachetnione drzewka i z temi obchodzić się należycie. — Gdzie na drogi publiczne potrzeba drzewek wysokopiennych, należałoby dać polecenie właścicielom szkółek drzew owocowych, aby na ten cel starali się hodować silne drzewka z należycie wyrosłemi konarami, albowiem dotychczas hodowane nie są na drogi publiczne odpowiedniemi.

Drzewa owocowe byle były odpowiednio pielęgnowane od początku, a potem należycie podług wszelkich zasad ogrodniczych wsadzone w ziemię, rozrastają się nad drogami bardzo silnie i dają wielkie korzyści, posadzone nad rowami, nie są narażone na zbyteczną wilgoć, a przytem mają, szczególniej przy żwirówkach, ciągły dopływ części pożywnych z pognoju zwierzęcego, na żwirówkach tych bezustannie upuszczanego, co wpływa na silny rozrost drzewek samych, a potem na owoc, który przez to staje się wonnym, soczystym i smacznym.

Do zakładania sadów najodpowiedniejszą jest rola gliniasta z dobremi spadkami, a najniekorzystniejszą sucha piaszczysta na pokładzie żwiru. Zakładając sady, należy sadzić drzewka w odstępach 10 metrowych wzdłuż, a 8 metrowych wszerz. Dołki pod drzewka należy na

2 metry w kwadrat wykopać, a przytem na 1 metr głęboko i tym sposobem ziemię dobrze pomieszać, przyczem należy ją dobrze pognoić. W odstępach tych można jeszcze sadzić po 3—4 krzaki świętojanek (porzeczek) lub agrestu, ale zawsze w oddaleniu 2 mtr. od każdego drzewka. Pomiędzy dwoma rzędami drzewek można jeszcze zasadzić 4—5 rzędów krzewów świętojankowych lub agrestowych, każdy $1\frac{1}{2}$ mtr. oddalony jeden od drugiego. Ziemię pod te krzewy należy spulchnić na 60 cm. Pozostałe gołe miejsca można jeszcze obsadzić grochem ogrodowym, marchwią lub ćwikłą.

Tym sposobem sadząc, potrzebujemy na morgę mniej więcej 35—45 drzewek grusz albo jabłoni i około 750 krzewów, które już w drugim roku dają pewien dochód — drzewka później, bo dopiero w 4—6 lat podług rodzaju owocu, jaki rodzą.

Drzewka te 2—3 letnie, wsadzone w miejsce odpowiednie, po 6 latach rozrosnąwszy się silnie, dają obfitszy owoc, niż starsze wysokopienne delikatnie wyhodowane.

Na kawałku ziemi, który kupiłem w r. 1891, zasadziłem zaraz dziczki w miejscach, gdzie miały się rozrastać w drzewa; w sierpniu je okulizowałem i tym sposobem otrzymałem zaraz w miejscu drzewka uszlachetnione. Na drugim kawałku ziemi zasadziłem w r. 1887 wysokoziemne drzewka z jednorocznem szczepieniem. Po roku, różnica pomiędzy temi a tamtemi wypadła na korzyść mniejszych drzewek, które teraz obfitszy wydają mi plon.

Tym sposobem sadząc, obalamy stare przekonanie, że: „ojciec sadzi drzewa owocowe nie dla siebie, tylko dla syna"; moim sposobem posadzone i pielęgnowane drzewka już w kilka lat ojcu korzyść przynoszą, wywdzięczając się rychło za umiejętne i troskliwe około nich staranie.

ROZMAITOŚCI.

Wystawa koni w Wiedniu, mająca się odbyć od 20 do 28 maja r. b., wzbudza ogólne zajęcie, a lubo termin do zgłoszeń kończy się dopiero 10 maja, napływają one obecnie tak licznie do Sekretaryatu VI Sekcyi (Wieden, I, Herrengasse 13), iż wskazanem jest, ażeby ci właściciele, którzy mają zamiar przesłać swe konie na wystawę, pospieszyli się z deklaracyą, gdyż tylko dla pewnej ograniczonej ilości koni jest jeszcze miejsce do rozporządzenia. C. k. Ministerstwo rolnictwa zarządziło, ażeby ze źrebięcarń państwowych w „Stadt-Traun, Neuhof-Pisek i Opawie" przesłano z każdej po 6 ogierków na Wystawę. Rada miasta Wiednia przeznaczyła na premia honorowe 50 dukatów w złocie. Zarządy kolei austryacko-węgierskich przyznały dla tej Wystawy najdalej idące ulgi taryfowe.

Żółte czy szare proso? P. Templ, opierając się na własnem doświadczeniu utrzymuje, iż jeżeli proso ma być siane samo dla siebie, to odmiana żółta zasługuje niewątpliwie na pierwszeństwo, gdyż jest plenniejsza, ma większe ziarno i daje obfitszą słomę, która jako karma dla bydła jest smaczniejszą od słomy prosa szarego. Jeżeli jednak proso zasianem być ma jako drugi plon w tymże roku, czyli jako t. z. poplon, to naprzód trzeba to uskutecznić najpóźniej przed połową lipca, a następnie użyć w tym celu prosa szarego, które do zupełnego dojrzenia potrzebuje stosunkowo krótszego czasu. Wogóle potrzebuje proso silnego gruntu, przeto pognojenie 350—400 kg. superfosfatu na hektar jest bardzo wskazane. Po prosie wypada sadzić na dobrym nawozie rośliny okopowe, ażeby nie dopuścić zachwaszczenia się pola, któremu proso bardzo sprzyja.

Rozpryskiwacz do beczek, służących do wywożenia gnojówki, wyrabianym jest w kształcie bardzo praktycznym przez fabrykę „Schubart et Hesse" w Dreznie i kosztuje odpowiednio do szerokości wylotu kurka od $4\frac{1}{2}$ do 10 marek. Rozpryskuje on gnojówkę w szerokości 2 m., a w razie potrzeby można za jego pomocą zlewać zawartość beczki do konewek; służyć zatem może do podwójnego użytku.

Pług Eberhardt'a do wyorywania rowów na łące. Jako bardzo praktyczne narzędzie w tym celu, przedstawia „Oestr. landw. Wochenblatt" pług stalowy, wyrobiony przez „Braci Eberhardt" w Ulm nad Dunajem. Szerokość wyoranego rowu wynosi 17 cm., największa głębokość 16—17 cm. Skiba wyorana odkłada się na boku w oddaleniu 12 cm. Czynność tę wykonywa pług najlepiej po przemoczeniu powierzchni przez deszcz.

Późno kwitnące odmiany jabłoni dozwalają na zakładanie sadów nawet w takich okolicach, w których częste i bardzo spóźnione przymrozki niszczą zwykle kwiat drzew owocowych i zawodzą nasze oczekiwania. Do takich odmian należy w pierwszym rzędzie późno kwitnąca jabłoń „Stołowa" (Taffelapfel), która kwitnie z końcem maja lub na początku czerwca. Gdy wszystkie drzewka w szkółce rozwiną się już zupełnie, pozostaje ona jeszcze w uśpieniu, lecz następnie rozwija się szybko i dopędza w tym względzie swoje towarzyszki. Owoc tego drzewa dojrzewa we wrześniu lub październiku i ma smak bardzo przyjemny.

Drugą, podobną odmianą jest królewski „Kurz stiel". Rodzi obficie, a dojrzewa w grudniu do kwietnia.

„Boikenapfel" przechowuje się aż do lata; jest jabłkiem smacznem, dużem, koloru zielonego.

Reneta „Geesdońska" wytrzymuje do czerwca i zasługuje również na upowszechnienie.

Następnie można jeszcze polecić następujące 3 późne odmiany: Wielką renetę „Kasselską", czerwoną żelazną „Eisenapfel", i wielką nadreńską „Bohnapfel".

Oznajmienia.

Instruktor mleczarstwa dla Galicyi ma zaszczyt donieść, że przyszła konferencya odbędzie się w Krakowie w Muzeum techniczno-przemysłowem we wtorek 18 kwietnia (trzeci wtorek miesiąca). Od 12 do 1½ będą udzielane porady techniczne, i przedstawione demonstracye aparatów mleczarskich; od 2 zaś do 3, odbędzie się konferencya, której treść obejmować będzie opisanie natury mleka, jego składników i przemian, jakim ono podlega pod wpływem czasu, temperatury i bakcyllów.

Ponieważ na ostatniej konferencyi żądano ogólnie poznać dobrą maślnicę w cenie przystępnej, przeto w dniu 18 kwietnia wystawionym zostanie przedmiot żądany, kosztujący od 10 do 14 złr.

Lwów (gmach sejmowy).

Dr. U. Wareg Massalski.

Ogłoszenia.

Ogłoszenie konkursu.

Wydział krajowy Królestwa Galicyi i Lodomeryi wraz z Wielkiem Księstwem Krakowskiem rozpisuje niniejszem konkurs na posadę Dyrektora krajowej szkoły rolniczej w Dublanach, a zarazem profesora fachowego dla nauk rolniczych przy wyższej szkole rolniczej tamże.

Do posady tej przywiązaną jest płaca roczna w kwocie 2.000 złr., dodatek aktywalny w kwocie 360 złr., dodatek pięcioletni w kwocie 200 złr.

Dyrektor szkół rolniczych w Dublanach jest urzędnikiem krajowym i ma prawa i obowiązki określone ustawą służby krajowej z dn. 26 czerwca 1866, o ile ona może być do niego zastosowaną i statutem emerytalnym z dn. 21 stycznia 1889 r.

Ubiegający się o niniejszą posadę winni wykazać znajomość języka polskiego, a nadto przedłożyć Wydziałowi krajowemu:

1) metrykę urodzenia,
2) krótki życiorys,
3) świadectwa, ewentualnie prace udowadniające kwalifikacyę do zajmowania tej posady.

Nadmieniamy, że rezolucyą z dn. 2 kwietnia 1892 upoważnił Wysoki Sejm Wydział krajowy do wyjątkowego odstąpienia od warunku, że Dyrektor wyższej szkoły rolniczej w Dublanach ma mieć kwalifikacyę profesora do jednego z przedmiotów zawodowych, na wypadek, jeżeliby kandydat posiadał inne warunki, kwalifikujące go na tę posadę. Zarazem upoważniony został Wydział krajowy do przyznania Dyrektorowi w razie uznania dodatku osobistego.

Co do tego uwolnienia, jak również co do przyznania dodatku osobistego, zechcą p. p Kandydaci porozumieć się osobiście lub pisemnie z Szefem Dept. w Wydziale krajowym.

Podania wnieść należy najdalej do 1 czerwca 1893.

We Lwowie, dnia 17 marca 1893. (2-3)

WIADOMOŚCI HANDLOWE.

Z powodu świąt żydowskich targu nie było.

Odpowiedzialny redaktor i wydawca Alfons Lippoman. W drukarni Związkowej w Krakowie, pod zarządem A. Szyjewskiego.